

SVERIGE

(19) SE

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

[B] (21) 8207175-4

(51) Internationell klass^y B02C 7/12

D21D 1/30



PATENTVERKET

(44) Ansökan utlagd och utläggningsskriften publicerad

85-10-28

(11) Publiceringsnummer

441 649

(41) Ansökan allmänt tillgänglig

84-06-16

(22) Patentansökan inkom

82-12-15

(24) Löpdag

82-12-15

Ansökan inkommen som

(62) Stamansökans nummer

☒ svensk patentansökan

(86) Internationell ingivningsdag

☐ fullföljd internationell patentansökan med nummer

(86) Ingivningsdag för ansökan om europeiskt patent

☐ omvandlad europeisk patentansökan med nummer

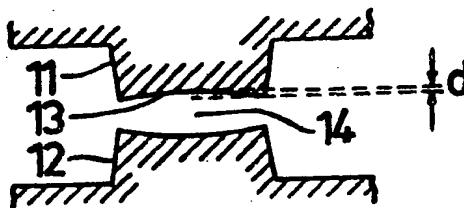
(30) Prioritetsuppgifter

- (71) Sökande SCA Development AB, 851 88 Sundsvall SE
 (72) Uppfinnare 1) A. O. K. Johansson, 2) H. E. Höglund, 3) P. V. Peters
 1, 3) Sundsvall, 2) Matfors
 (74) Ombud Illum L-O
 (54) Benämning För bearbetning av cellulosahaltigt material avse malsegment

(56) Anförda publikationer: FI 53 469 (D21D 1/30), US 819 599 (241-261.3)
 US 1 248 814 (241-296), US 4 039 154 (241-261.3)

(57) Sammandrag:

Vid defibrering/malning av cellulosahaltigt material, t ex i form av flis, har det visat sig att utformningen av de malorgan mellan vilka arbetningen sker, de s k malsegmenten (fig 1), är av stor betydelse för den erhållna massans egenskaper och energiåtgången vid bearbetningen. Ett malsegment består av en plan skiva, i vilken har uttagits spår på så sätt att det mellan spåren uppkommer s k bommar, som konventionellt är utformade med plana ytor (10). Enligt uppfinningen har dessa bommar (13) givits en svag konkav utformning med en nedböjning d



BEST AVAILABLE COPY

Föreliggande uppfinning hänför sig till skivraffinörer för mekanisk bearbetning av cellulosamaterial och avser de element som bildar de bearbetande ytorna, s k malsegment.

För defibrering och raffinering av cellulosahaltigt material använder man s k raffinörer. Raffinörerna är ofta av typen skivraffinörer. Dessa användes också för malning av cellulosa och olika sorters mekaniska massor, när man genom mekanisk bearbetning önskar utveckla de pappersbildande egenskaperna hos dessa material. Gemensamt för all sådan defibrering och raffinering är att önskat resultat nås genom att fibermaterialet blir mekaniskt bearbetat under sin passage genom raffinören. Denna bearbetning åstadkommes därigenom att fibermaterial, sedan det med olika typer av anordningar matats in i raffinören, passerar ut ur raffinören genom en smal spalt mellan två bearbetande ytor, som för detta ändamål är försedda med bearbetande organ i form av bommar med mellanliggande spår. Genom att den ena och ibland båda ytorna roterar bearbetas materialet på önskat sätt och transporteras av rotationskrafterna ut ur raffinören.

Intensiteten och arten av bearbetning på fibermaterialet bestäms bland annat av bommarnas och spårens utseende och antal på de bearbetande ytorna och dels av spaltens storlek. Ett visst slitage av de malande ytorna är oundvikligt. Av praktiska skäl är en skivraffinör därför utrustad med utbytbara malelement s k malsegment. Dessa malsegment ges i framställningen ett mönster och en profil alltefter arten av det arbete man önskar utföra i raffinören. Den för defibrering och bearbetning erforderliga energin överföres till fibermaterialet via bommarnas kanter och ytor.

Ett malsegments utformning framgår av fig 1. Mönstret är i allmänhet indelat i tre zoner 2, 3 och 4, där i den yttre zonen 4 bommar och spår är betecknade med 5 resp 6. Fig 2 visar hur bommarna konventionellt är utformade med väggar 7, 8 och en plan yta 10 så, att en malspalt 9 uppkommer.

Det kan konstateras att utformningen av malsegmentens bommar och spår har betydelse för energiförbrukningen vid raffinering av cellulosamaterial särskilt vid hög koncentration, över 20%. Även till synes små varianter i malsegmentmönstret kan ge stora varianter i energiförbrukningen. Mönstrens utformning har även stor betydelse för egenskaperna hos den genom raffineringen/malningen erhållna massan.

Det har nu helt överraskande visat sig att energiförbrukningen kan reduceras väsentligt och egenskaperna förbättras om bommarnas yta ges en viss utformning.

Enligt uppfinningen sker detta genom att ytan ges en svag nedböjning längs dess mittlinje i förhållande till dess kant.

Uppfinningen skall i det följande närmare beskrivas medelst några utföringsexempel samt med hänvisning till bifogade ritningar, på vilka

fig 3 visar ett tvärsnitt av två motstående bommar enligt uppfinningen, fig 4-7. andra varianter av bommen enligt uppfinningen.

5 I fig 3 visas ett tvärsnitt av två bommar tillhörande vart sitt malsegment på motroterande malskivor (ej visade). Bommarna uppvisar på konventionellt sätt utformande väggar 11, 12. Enligt uppfinningen är bommarnas arbetsyta 13 utformade med en konkav nedböjning som i det föreliggande fallet uppgår till åtminstone 0.1 mm.

10 I fig 4 och 5 visar två ytterligare utföringsformer, vilka karaktiseras av att vinkeln β mellan bomytan 13 och åtminstone den över delen av bommens vägg understiger 90° . I utföringsformen enligt fig 4 består väggen av en rak, vertikal del 11 samt en snedställd övre del 19, så att en egg 15 längs bommens kant uppkommer.

15 Enligt fig 6 uppvisar bearbetningsytan en fördjupning med plan botten 17, vilken fördjupning begränsas av sneda eller raka väggar. Längs ytans kanter är utformad en plan kantzon 16.

I fig 7 visas en utföringsform där fördjupningen bildas av två sneda ytor mot ytans mittlinje.

20 Uppfinningen är icke begränsad till de visade utföringsformerna, utan kan varieras inom uppfinningstanken.

P a t e n t k r a v

1. För bearbetning av cellulosahaltigt material avsett malsegment (1), vilket är försett med bearbetningsorgan i form av bommar (7) och mellan bommarna anordnade spår, varvid bommarna uppvisar en i huvudsak horisontell bearbetningsyta och i huvudsak vertikala väggar (11), k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att bearbetningsytan uppvisar en sammanhängande fördjupning (13, 17, 18) i förhållande till ytans kanter, vilken fördjupning sträcker sig över åtminstone hälften av bearbetningsytan, varvid fördjupningen längs ytans mittlinje uppgår till åtminstone 0,1 mm, företrädesvis åtminstone 0,4 mm, i förhållande till ytans kanter samt att vinkeln (β) mellan bearbetningsyta och åtminstone den övre delen av väggarna (11) understiger 90° , företrädesvis understiger 80° , t ex uppgår till $70 - 80^{\circ}$.
2. Malsegment enligt kravet 1, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att bearbetningsytan givits en konkv utformning.
- 15 3. Malsegment enligt kravet 1, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att fördjupningen uppvisar en i huvudsak plan botten (17), samt att ävenledes bearbetningsytan längs sina kantzoner uppvisar en plan del (16).
4. Malsegment enligt kravet 1, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att fördjupningen begränsas av två snedställda ytor (18) som sträcker sig från bearbetningsytans kant (15) till dess mittlinje.
- 20 5. Malsegment enligt kravet 1, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att väggarna (11) uppvisar en nedre, i huvudsak vertikal del.

FIG.1

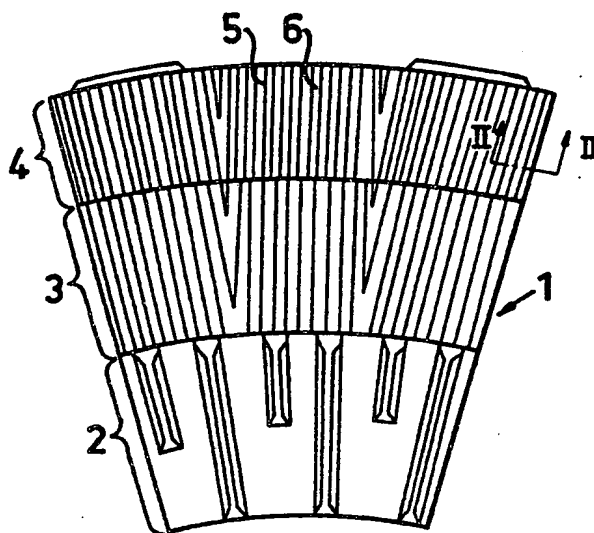


FIG.2

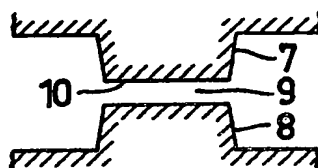


FIG.3

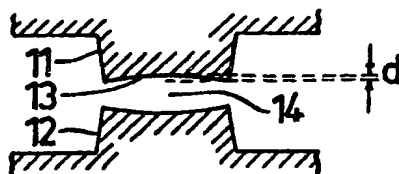


FIG.5

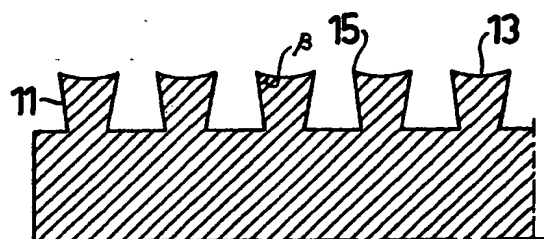


FIG.4

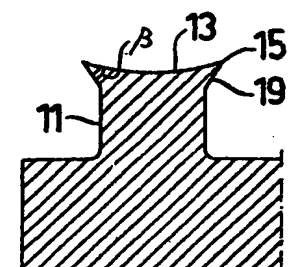


FIG.6



FIG.7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.